

华南师范大学环境学院拔尖人才培养计划实施办法 3.0

(2024年4月)

根据《教育部等六部门关于实施基础学科拔尖学生培养计划 2.0 的意见》(教高[2018]8 号)和华南师范大学优势学科拔尖学生培养的实施方案,为推动华南师范大学优势学科拔尖学生培养计划(环境学科)培养方案实施,学院拔尖人才培养管理委员会根据第一批拔尖学生选拔和管理经验修订了学院拔尖人才培养计划 2.0 实施办法,形成本 3.0 实施方案。

1 总则

1.1 指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,以立德树人为根本任务,面向国家战略需求、人类未来发展、思想文化创新和科技发展前沿,深化优势学科拔尖学生培养模式改革,培养一批追求真理、勇攀高峰的未来领跑者,为建设社会主义现代化强国,实现中华民族伟大复兴的中国梦和构建人类命运共同体提供强有力的学术后备人才保障。

1.2 培养目标

坚持立德树人根本任务,基于“厚基础、宽口径、重探究、高素质”的办学理念,通过进一步整合学院教育教学资源,充分发挥学院多学科交叉融合的优势,构建适应新时代需求、面向未来、世界水平的环境学科拔尖人才培养体系,打造具有国际竞争力的环境科学人才培养基地,为国家培养具有家国情怀和全球视野、具有坚实理论基础和创新能力、走在学科前沿的环境学科青年学术人才。

构建多模式、个性化、前沿性及多学科交叉的立体课程体系,遵循拔尖人才成长的规律,注重环境基础与数理基础的同时,强调野外考察和实践能力,培养学生对环境、生态及人类社会可持续发展的责任感和探索未知世界的志趣,并依托学院一流的科学研究平台,为拔尖学生提供适宜的发展途径。

期望通过四年的学习和实践,使学生在掌握环境学科相关专业知识的基础上,对全球和区域生态环境问题具有高度学术敏感性,对人类社会和地球环境可持续发展具有高度责任感,对探索前沿科学问题具有浓厚科研兴趣和科研能力,并在

未来成为引领环境科学不断进步的卓越科学家。

1.3 总体思路

紧密对接学校的学科发展战略，充分发挥环境学院多学科协同育人作用，建设环境科学与工程的优势学科拔尖学生培养基地，实施“课程学习+科研实战”的培养模式，构建一流学科建设与一流本科教育互促共进的培养机制，为拔尖学生攀登学术高峰搭建平台。

启发兴趣：结合世界科技前沿、国民经济主战场和国家重大需求，以课程和项目为重要抓手，将思想政治教育贯穿于拔尖学生培养的全过程，引导学生树立共产主义远大理想和中国特色社会主义共同理想，激励学生自觉地将个人科研兴趣、自我奋斗过程、自我价值实现与社会主义现代化强国建设、中华民族伟大复兴和人类命运共同体构建紧密地联系在一起。在教学、科研和交流活动中，通过设立启发式导论课、实施指导教师个别指导、开设各类讲座课以及早期参与科研等方式，培养学生拥有浓厚的科研兴趣、良好的科研能力，改变学生的学习方式和思维模式，引导学生形成较强的观察、分析和创新思考能力。

加强基础：加强学生基础知识的系统性和全面性培养。实施基于基础模块的个性化培养计划，强化学生的基础知识。注重学科交叉，建立模块化课程体系。强调个性化培养，为每个学生建立指导教师指导下的独立培养计划。

注重能力：培养学生的独立思考、自主学习、创新思维和基本科研能力，根据学科特点，强调实验和实践课程体系、课程与科研实践的融合，通过“基础实验-课间实习-实习课程-社会实践-学术论文-本科论文”的流程，培养学生具有独立思考、自主学习、创新思维和基本科研能力。

强调素质：本计划注重培养学生的综合素质，通过指导教师的言传身教和各类实验、野外实习、实践训练，形成学生的良好价值观和学术道德，培养学生的自制能力、团队精神和领导能力。

开拓视野：为培养创新型高级人才，本计划强调学生要具有国际视野和国际交流能力，为此，除了参与在华师的各种交流活动以及各种国内外专家讲座、暑期学校之外，还将开展国际研学，提供条件鼓励学生参加国内外学术会议、短期海外学习交流。

2 实施原则与培养模式

2.1 实施原则

实施对象：以本科一年级的专业学生为主要选拔对象，要求学生就读一年级期间完成选拔，并进入拔尖基地培养，组建拔尖班。

具体要求：(1) 在校无重修记录；(2) 学分绩点在所在专业前 50% (含)，(3) 自愿参与并能够完成培养目标；(4) 对科研感兴趣，且有意向留本校攻读研究生，并立志成为未来科学家。

动态筛选：一年级学生可在第 2 学期报名 (填写本计划报名表-附件 1) 进入预选阶段，名额 15 名 (环境科学专业 8 名，环境工程专业 7 名)。15 名学生轮流到学院各研究团队(各团队基本情况见学院网页：

<http://soe.scnu.edu.cn/kexueyanjiu/>) 进行轮训，通过与各团队老师和研究生交流了解各团队的研究工作，了解学科/方向前沿，开拓学生专业视野，培养科研兴趣。一年级结束后学生总结一份对各团队科研的理解(提交给管理委员会)。二年级开始确定研究团队和科研指导教师。确定后，开始学习实验室基本技能、参与团队/指导教师相关项目 (可依托申请大创项目等)。每学年结束，进行年度考核，通过考核的学生进入本计划的下一阶段。未通过考核的同学，退出拔尖计划。其他同年级优秀学生可以补充进入拔尖班。三年级以后，不再补充新成员。学习过程中，若想更换团队和导师，学生可在三年级上学期 (含) 之前提出申请，协商更换指导教师。该计划实行本硕或本硕博连读，进入研究生学习阶段，可以再次选择研究生导师。

科研导师：拔尖班以 1:1 优先安排名师指导学生。拔尖班科研导师必须是 (1) 我院在岗专任教师 (同等条件下正式硕士生导师优先)；(2) 承担重要在研科研项目 (同等条件下优先考虑经费充足教师)；(3) 自愿承担本计划所需费用。鼓励各团队安排导师组，共同指导拔尖班学生开展科研工作。

科研创新：直接参与基础性科学研究是本计划实践环节的核心内容。除打下坚实的业务基础外，学生在学习期间不仅应掌握科学研究的基本方法和技能 (了解选题原则、熟悉文献查询和归纳方法、掌握数据获取手段、培养数据分析能力、锻炼论文写作和成果表达技巧)，而且要特别注意创新思维能力的培养，积极发表优秀学术成果。

2.2 培养模式

环境学院师资力量雄厚，拥有一支由国家杰青、国家优青、青年长江、中科院百人、广东省杰青等一批国家和省级人才领衔的教学和科研师资队伍。目前共有教职工 90 人，其中包括专业教师 60 人，优秀青年英才 6 人，博士后 4 人。充分发挥我院生师比理想、教师队伍研究方向丰富、人才众多等突出优势，非常有益于拔尖学生的培养。

(1) 一体化培养模式

面向拟留在本校深造的拔尖学生，实施“3+1+X”本硕贯通或“3+1+X+Y”的本硕博连读的一体化培养模式。在硕士培养阶段，表现出类拔萃的学生可根据研究生院规定，申请提前一年毕业或者攻读博士学位。充分利用“3+1+X”本硕贯通或“3+1+X+Y”的本硕博连读的长期培养优势，有机结合课程研修、学术训练、项目研究、专业实习于学位论文等工作，对学生开展长期稳定的环境学科领域的科研训练，为推动美丽中国建设贡献力量。

(2) 定制个性化培养方案

保持学生所在专业培养方案必须课程要求不变，打开自由选修通道，定制拔尖学生个性化培养方案。

个性方案：学生可根据个性化发展需求，在指导教师协助下，申请定制个性化培养方案，即学生在修读所在专业培养方案必修课的同时，允许其在全校范围内跨年级、跨专业、跨阶段自由选课。原则上，自由修读课程认定为本科阶段的专业选修课。指导教师负责启发学生建立“以学生为主体”的学习模式，培养学生的学术道德、学术兴趣和团队精神、指导学生完成创新性研究工作。

课程建设：关注国家战略需求以及新一轮科技革命对人才培养的要求，瞄准新方法、新技术和新需求的动向，以重大科学问题、关键核心技术为中心，在专业课程中构建拔尖学生专属课程模块，设置高阶性、创新性和挑战性的高精尖课程，探索科研项目于专业课的共生机制，着力提升拔尖学生的全球视野、家国情怀和创新能力。为了让低年级学生能够及时把握国际学科前沿和动向，设置环境与生态学前沿、环境科学与工程前沿（春季）、环境科学与工程前沿（秋季）讲座三门课程。这三门课程的目标是聘请国内外一流师资授课，使学生了解环境科学与工程的前沿内容，为学生进一步学好专业课打下基础，培养学生成为具有国

际视野、在各行业起引领作用、具有创新精神和实践能力的高素质人才。本计划实施期间学生根据需要可以选修硕士生课程，如之后继续攻读本校相应硕士学位，可记为硕士阶段课程学分。

(3) 研究性教学

坚持兴趣激励、问题导向和创新驱动的原则，基于问题、基于项目创新教学组织形式。学生第二年开始进入所选团队/教师课题组学习实验室基本技能，参与实验或野外工作，可结合申报大创等大学生科研训练项目，实现“课程+项目”的联通学习模式；第三年结合项目研究、毕业论文，开展研究工作，进一步引导学生创新性学习。

(4) 导师指导全覆盖

大师领航：通过举办“师生午餐会”、“学者下午茶”等座谈、学术沙龙活动，为学生提供与学术大家、知名学者等近距离交流的机会，以强化大师对学生的精神感召、学术引领和人生指导。

导师指导：按照 1:1 的师生比例，设立科研导师，主要负责指导学生选修课程和开展科学研究。

名师授课：汇聚热爱教育、功底扎实、德才兼备的名师、良师参与课程教学；设立必修课程负责人制度，要求教授特别是学科带头人、专业负责人等为学生教授基础课程与核心课程。

(5) 项目研究全覆盖

在非正式课程“创新创业”模块的“大学生创新创业训练计划项目”（简称“大创项目”）中设立拔尖学生专项。要求学生在科研导师的指导下，本科期间至少主持1个项目的全过程研究，以实现科研项目实践全覆盖。

(6) 国内外交流全覆盖

该计划鼓励拔尖计划内的三、四年级学生参加国内、国际会议或相关培训（相关费用由指导教师承担）。国际会议地点原则上以欧美国家为主。视本计划经费情况，成果优异学生可以获得部分资助参加国内或国际会议。

达到一定条件的本拔尖计划内的四年级（上学期）学生短期到国内外著名科研院所进行访问交流。除了与学院签有交流协议的学校之外（具体交流学校及专业方向于每年 3-4 月间通知四年级所有拔尖计划学生），也鼓励指导教师和学生

自行联系开展短期出访交流或参加暑假学校，本项目及指导教师将给与一定的支持。

3 年度考核、结题验收和退出制度

该计划实施过程中，在二年级、三年级学年结束时进行两次年度考核，于学生毕业前进行结题验收。其中，考核形式为书面报告、口头 PPT 汇报，最后的结题验收结合本科毕业论文的形式，进行口头汇报和答辩。在三年级下学期通过考核的学生，须以拔尖计划研究内容完成毕业论文，且指导老师不再更换。

3.1 年度考核

学生和指导教师分别向本计划管理人员直接提交年度总结材料（电子版）。

二年级学生的年度考核表（附件 2）需着重汇报“师生交流是否通畅”、“指导教师投入精力”、“科研投入时间”、“研究进展”、“对拔尖计划的想法和建议”。二年级学生指导教师的年度评估（附件 3）需着重评估“师生交流是否通畅”、“学生科研投入时间”、“学生研究进展”、“学生综合评价”、“存在的主要问题”、“是否建议继续执行”。二年级学生的年度考核，以“科研是否投入”、“进展是否顺利”、“综合评价打分”、“是否建议继续”为主。

三年级学生的年度考核表（附件 4）需着重汇报“师生交流是否通畅”、“指导教师投入精力”、“科研投入时间”、“研究进展”、“对拔尖计划的想法和建议”。三年级学生指导教师的年度评估（附件 5）需着重评估“师生交流是否通畅”、“学生科研投入程度”、“学生研究进展”、“发表第一作者优秀成果的可能性预判”、“学生综合评价”、“存在的主要问题”、“是否建议继续执行”。三年级学生的年度考核，以“科研是否投入”、“进展是否顺利”、“是否有希望发表第一作者优秀成果”、“综合评价打分”、“是否建议继续”为主。口头汇报将安排在书面报告提交之后，具体时间、地点、要求另行通知。

3.2 结题验收

学生和指导教师分别向本计划管理人员直接提交项目结题材料（包括附件 6 及其他相关材料）。

四年级学生完成本科毕业论文。四年级学生指导教师的书面评估（附件 7）

需着重评估“科研投入程度”、“研究成果的科学意义”、“第一作者优秀成果进展情况”、“综合评价”。四年级学生的成果验收，以“科研是否投入”、“研究成果的重要性”、“第一作者优秀成果进展情况”、“综合评价打分”为主。

口头答辩将安排在书面报告和本科毕业论文提交之后，具体时间、地点、要求另行通知。

3.3 退出制度

在三年级下学期的年度考核之前，学生在与指导教师协商的基础上可随时申请退出，指导教师也可随时提出终止学生执行本计划，但学生和指导教师应及时将退出决定通知本计划管理人员。三年级第二次年度考核之后，已通过考核的学生不能再退出拔尖计划，需坚持完成直至结题验收。

年度考核不合格或未按时提交材料的学生，视为自行退出本计划。

4 学生激励机制

4.1 学生奖学金

本基地指导教师根据学生表现发放每学期 500 - 3000 元不等的奖学金，加入计划后未实质开展工作，指导教师有权停发奖学金；本基地视经费情况对成绩突出学生也会适当奖励。

4.2 学分

学生完成实验室/课题组轮训和大创项目等研究实践，时间累计 2 年以上，认定为第二类课程思想引领和创新船业模块最多 64 学时(根据基地导师打分确定所得学时数)。

4.3 优先推荐

对拟留在本校继续深造的拔尖学生且通过三年级年度考核，根据学校有关规定，在拔尖计划中单列推免指标予以考核，在达到学校有关文件的基本规定后，重点考察学生的学术科研潜力，考察范围包括但不限于公开发表的学术论文、学术科技竞赛成果以及相关奖励。对该部分学生实施‘3+1+X’本-硕连读模式的学生，可在大四开始修读研究生课程（记入硕士阶段课程学分）。学生可根据本科毕业要求提前申请毕业和学士学位。对于优秀学生（即第一作者优秀成果已发表、或接收、或投稿的学生）且拟留本校继续深造的拔尖学生进入‘3+1+X+Y’直博

或者本-硕-博连读。在硕士培养阶段，表现出类拔萃的学生可根据研究生院规定，申请提前一年毕业或者免试攻读博士学位。

5 指导教师激励机制

5.1 指导教师津贴

在教师工作量计算等方面，对参与计划的教师给予政策保障，激励更多优秀教师投入拔尖人才培养。

5.2 优秀成果奖励

鼓励指导教师指导拔尖计划学生发表第一作者优秀成果，且将此作为指导老师奖励的主要指标和下一轮指导教师资格的参考指标。论文须在指导学生本科毕业后一年内（即毕业后次年7月1日前）发表或接收。指导的拔尖计划学生发表符合要求的论文，给予指导教师论文奖励，发表高水平论文发放额外奖励。

论文要求优秀成果（中科院二区及以上）、学生第一作者、指导教师通讯作者、第一作者单位为“华南师范大学环境学院”、且在“致谢”中标注“拔尖计划资助”（英文统一标注为“This study was supported by the best undergraduate student research training program of South China Normal University”），该标注可以列在其他基金标注之后。

6 组织管理

(1) “华南师范大学环境科学拔尖学生培养计划领导小组”，负责统筹本计划的实施与培养基地的资源配置：

组长：陈必华、应光国

成员：曾丽璇、晏波、赵建亮、陈国平

(2) 华南师范大学环境科学拔尖学生培养计划专家指导组，负责指导本计划的实施与培养工作绩效评估。

组长：应光国

成员：学院学术委员会委员

(3) 华南师范大学环境科学拔尖学生培养计划管理委员会

该委员会在华南师范大学环境学院领导下，负责本计划的总体设计、具体实施、方案调整、单位协调和评估组织。

主 任：曾丽璇、陈国平

副 主 任：陈长二、黄明智

委 员：康园、王静、张立国、郑刘春、梁豪、陈思琦、刘思诚、刘盈盈

秘 书：何良英（兼任拔尖班班主任）

- (4) 华南师范大学环境科学拔尖学生培养计划“年度考核评审组”和“结题验收评审组”。年度考核评审组由“管理委员会”和所有指导老师组成，结题验收评审组由“专家指导组”和“管理委员会”成员组成。

学院本科教务办公室和学工办协助该委员会开展有关组织管理工作（如学生申请、咨询，会议评审，总结报告、跟踪调查和人才成长数据库等）。

该实施办法（3.0）由学院拔尖计划管理委员会遵照教育部以及学校相关规定制定，自发布之日起正式生效。

在拔尖计划实施过程中，各位老师和同学如有任何疑问可向以下老师/邮箱咨询：

陈长二、何良英

拔尖基地专用邮箱：bestug.soe@scnu.edu.cn

办公室：大学城理3栋南403

华南师范大学环境学院拔尖人才培养计划管理委员会

2024年4月